

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-121155

(43)Date of publication of application : 14.05.1996

(51)Int.Cl.

F01N 3/28

F01N 7/08

F01N 7/10

(21)Application number : 06-255758

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 20.10.1994

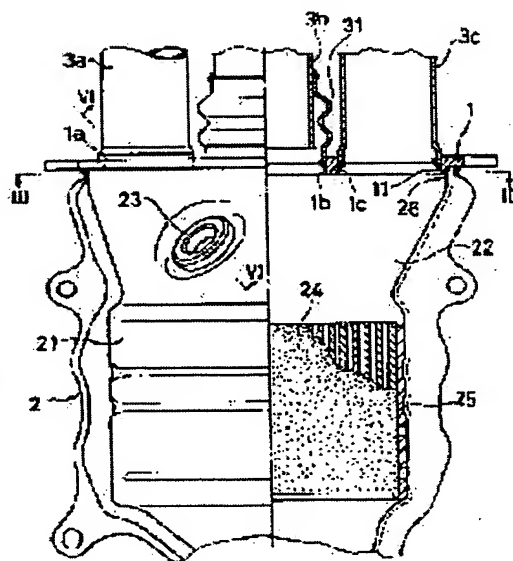
(72)Inventor : SAKAI HIROMASA

(54) EXHAUST DEVICE FOR ENGINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent sputter from entering an exhaust converter when the exhaust converter is welded to a downstream side of a flange by integrally projecting a stepped portion oppositely to a whole surface of an inner periphery of an upstream side opening of the exhaust converter.

CONSTITUTION: A stepped portion 11 having the same shape as an inner peripheral surface 26 on an upstream side opening of an exhaust converter 2 is projected on a flange 1, oppositely to a surface to which exhaust pipes 3a, 3b, 3c are inserted, that is, on a downstream side surface, so as to surround through-holes 1a, 1b, 1c. The exhaust pipes 3a, 3b, 3c are welded and connected to the flange 1, and then the exhaust converter 2 is positioned in respect to the flange 1 such that the inner peripheral surface 26 of the converter 2 is opposed to the stepped portion 11 of the flange. Under such a positioned state, the flange 1 is welded to an outer peripheral surface of the opening end of the exhaust converter 2. Sputter of the welding is interrupted by a wall 11 opposed to the inner peripheral surface 26.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3284485

[Date of registration] 08.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-121155

(43)公開日 平成8年(1996)5月14日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 N	3/28	3 0 1 V		
	7/08	E		
	7/10			

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-255758

(22)出願日 平成6年(1994)10月20日

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 酒井 宏征

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

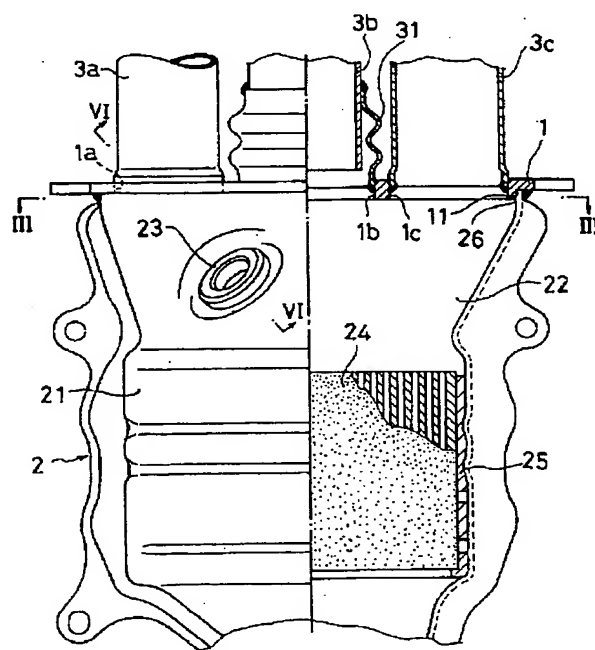
(74)代理人 弁理士 北村 欣一 (外2名)

(54)【発明の名称】 エンジンの排気装置

(57)【要約】

【構成】 エンジンの排気管3a・3b・3cをフランジ部1の貫通孔1a・1b・1cに挿入し溶接する。次に1対の半割ケース21・22を合わせた内部に触媒担体24を備えた排気コンバータ2をフランジ部1に溶接する。この時排気コンバータ2の上流側開口部の内周面26に全周に互って近接対向する段部11をフランジ部1に設ける。

【効果】 排気コンバータ2をフランジ部1に溶接する際にスパッタの排気コンバータ2内への侵入を段部11が防止する。これにより触媒担体24の目詰まりや半割ケース21・22への衝突による騒音を防止することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の排気通路部と該排気通路部に各々対応する複数の貫通孔が形成されたフランジ部とを備えた第1排気通路があって、該フランジ部の下流側の面に第2排気通路を接続するものにおいて、上記フランジ部の下流側の面に上記複数の貫通孔を囲うと共に第2排気通路の上流側開口部の内周面に対し全周に亘って近接対峙する段部を一体に突設し、かつ第2排気通路の上流側開口部の外周面とフランジとを溶接接続したことを特徴とするエンジンの排気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、エンジンからの排気を導く第1排気通路に、排気コンバータやマフラ等の第2排気通路を接続するエンジンの排気装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば実開平3-25814号公報や実開平3-37230号公報により、複数の排気通路部と該排気通路部に各々対応する複数の貫通孔が形成されたフランジ部とを備えた第1排気通路が知られている。このような第1排気通路には更に排気コンバータやマフラ等の第2排気通路を接続する必要があるが、従来は、フランジ部の下流側の面に各貫通孔を覆うように第2排気通路の上流側開口部を当接して、該開口部の端部外周面とフランジ部の下流側の面とを相互に溶接接続している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の第1排気通路のフランジ部に第2排気通路の上流側開口部を単に当接させた状態で溶接したのでは、開口部の端縁とフランジ部の下流側の面との間に隙間が生じる場合があり、このような隙間が生じると溶接により生じるスパッタが第2排気通路内に侵入する。このように第2排気通路内にスパッタが侵入すると、例えば第2排気通路として内部に触媒担体を備えた排気コンバータを溶接する場合にはスパッタが排気コンバータ内の多孔質状の触媒担体の通気孔に詰まるという不具合が生じる。また第2排気通路がマフラの場合にはマフラ内の隔壁に邪魔されスパッタが排出されず、マフラ内に残留するスパッタが排気ガス流や振動によりマフラの壁面に衝突して騒音の原因になるという不具合が生じる。

【0004】そこで本発明は、上記の問題点に鑑み、排気コンバータやマフラ等の第2排気通路を第1排気通路のフランジ部に溶接する際に第2排気通路内にスパッタが侵入することのないエンジンの排気装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、複数の排気通路部と該排気通路部に各々対応する複数の貫通孔が形成されたフランジ部とを備えた

2

第1排気通路があって、該フランジ部の下流側の面に第2排気通路を接続するものにおいて、上記フランジ部の下流側の面に上記複数の貫通孔を囲うと共に第2排気通路の上流側開口部の内周面に対し全周に亘って近接対峙する段部を一体に突設し、かつ第2排気通路の上流側開口部の外周面とフランジとを溶接接続したことを特徴とする。

【0006】

【作用】第2排気通路を第1排気通路のフランジ部の下流側の面に突き当てて溶接する場合に、スパッタが第2排気通路内に侵入しようとしても、フランジ部から突設された段部が第2排気通路の内周面に近接対峙しているのでスパッタは第2排気通路の内周面と段部との間を通り抜けることができず、従ってスパッタが第2排気通路内に侵入することが防止される。

【0007】

【実施例】図1を参照して、1は板状のフランジ部であり、該フランジ部1に図外のエンジンの排気ポートに取り付けられる排気管3a・3b・3cが接続され、該フランジ部1と排気管3a・3b・3cとにより第1排気通路が構成される。そして該フランジ部1の下流側の面に第2排気通路である排気コンバータ2が溶接され、各排気管3a・3b・3cを介して排出される排気ガスが排気コンバータ2に集合されるように構成されている。ところで、図2に示すように、フランジ部1には排気管3a・3b・3cを各々挿入するための貫通孔1a・1b・1cが設けられており、排気管3a・3cは共に貫通孔1a・1cに各々挿通した状態で各貫通孔1a・1cの内周面に直接溶接される。一方、排気管3bは他の排気管3a・3cより長尺であるため熱膨張による変形量が他の排気管3a・3cより大きい。そこで排気管3bの熱膨張の影響を吸収すべく蛇腹状のジョイント31を用い、ジョイント31の一端を排気管3bの外周に溶接し他端を貫通孔1bに挿入した状態で貫通孔1bの内周面に溶接して排気管3bをフランジ部1に接続するようにした。

【0008】一方、排気コンバータ2は1対の半割ケース21・22を接合して構成されるケーシングと、該ケーシング内に耐熱性の保持材25を介して密封保持される触媒担体24とから構成される。また、一方の半割ケース21には触媒担体24の上流側に位置して、排気ガス中の酸素濃度を検知するための酸素センサを取り付ける口金状のセンサポート23が予め溶接されている。

【0009】図3に示すように、上記フランジ部1には排気管3a・3b・3cが挿入される面とは反対側、即ち下流側の面に、排気コンバータ2の上流側開口部の内周面26と同一形状の段部11が、貫通孔1a・1b・1cを囲うように突設されている。そして、上記のごとく各排気管3a・3b・3cをフランジ部1に溶接して接続した後、図4に示すように、排気コンバータ2の上

記内周面26とフランジ部の段部11とが相互に近接対峙するように排気コンバータ2をフランジ部1に対して位置決めする。この時、段部11に排気コンバータ2の上流側開口部が嵌合するのでフランジ部1に対する排気コンバータ2の位置決めを正確かつ容易に行なうことができる。そして、その位置決め状態でフランジ部1と排気コンバータ2の開口端部の外周面とを相互に溶接する。この溶接の際にスパッタが排気コンバータ2内に侵入しようとしても内周面26に対峙する壁部11が障壁となってスパッタの侵入を防止する。また、本実施例のように1対の半割ケース21・22を接合してケーシングを形成する場合、両半割ケース21・22の接合面の開口端側の部分に隙間を生じやすく、排気コンバータ2の開口端部をフランジ部1に溶接する際にこの隙間からスパッタが排気コンバータ2内に侵入することがあるが、本実施例ではこの隙間が内側から段部11によって隠されるためこの隙間からのスパッタの侵入も防止できる。

【0010】ところで、本実施例では上記図3に示すようにフランジ部1の段部11で囲まれる領域全てをフランジ部1の周縁部分より肉厚にしたが、段部11で囲まれる領域全てを肉厚にせず、段部11を外側面とする所定幅の環状の突起を設け、フランジ部1の軽量化を図るようにしもよい。また、図5に示すように、板状のフランジ部の一方の面をプレス加工により凹ませて凹部12を設けることにより他方の面に段部11を形成するようにしてフランジ部1の加工工数を低減させるようにしてもよい。いずれにしても段部11で囲まれる領域内に排気管用の全ての貫通孔1a・1b・1cが収められ、段部11が一種の補強リブとなって、貫通孔1a・1b・1cを隣接して形成することによるフランジ部1の強度低下を防止できる。その結果、貫通孔1a・1b・1cの間隔を狭めて装置のコンパクト化を図ることができる。

【0011】また、図3に示すように、上記実施例では蛇腹状のジョイント31を接続する大径の貫通孔1bの中心を他の貫通孔1a・1cの中心に対し半割ケース2側にオフセットさせて、フランジ部1の半割ケース2*

*1側の側縁Lが直線状になるように貫通孔1a・1b・1cを配列し、センサポート23側に側縁Lが張り出さないようにした。これは、図6に示すように図外の酸素センサの挿入方向を所定角度にするためセンサポート23を半割ケース21の傾斜面に取り付けなければならない、この時側縁Lが張り出しているとセンサポート23を半割ケース21に溶接しづらいからである。

【0012】以上、フランジ部1に排気コンバータ2を溶接するようにした実施例について説明したが、フランジ部に排気マフラ等の他の第2排気通路を溶接する場合にも同様に本発明を適用できる。

【0013】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、フランジ部に段部を設けたので第2排気通路をフランジ部に溶接する際に第2排気通路内にスパッタが侵入せず、第2排気通路として排気コンバータを溶接しても内部の触媒担体が詰まることがなく、また第2排気通路としてマフラを溶接した場合にはマフラ内壁にスパッタが衝突することにより生じる騒音を防止することができる。更に、この段部によってフランジの強度が高められるので、第1排気通路の相互間隔を狭め排気装置全体を小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体構成を示す図

【図2】II-II断面図

【図3】III-III断面図

【図4】壁部の詳細を示す図

【図5】他の実施例における壁部の詳細を示す図

【図6】センサポートの溶接状態の詳細を示す図

【符号の説明】

1 フランジ部

2 排気コンバータ（第2排気通路）

1a・1b・1c 貫通孔

3a・3b・3c 排気管

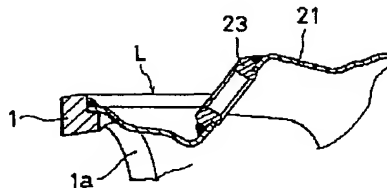
11 壁部

23 センサポート

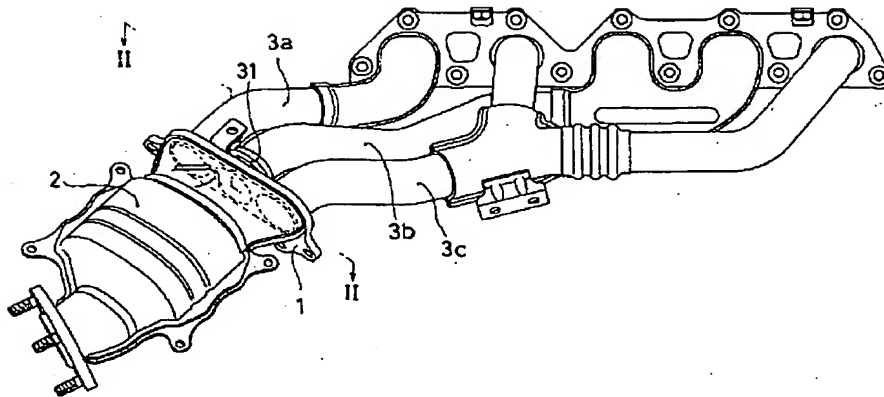
24 触媒担体

31 ジョイント

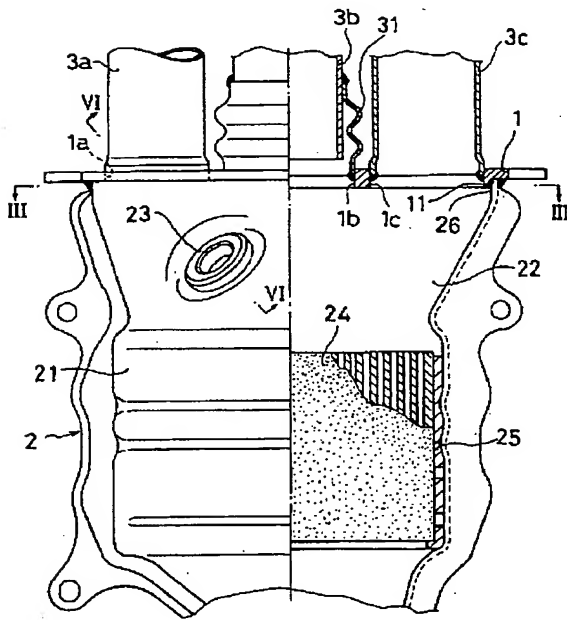
【図6】



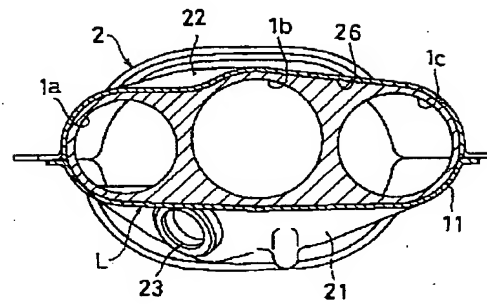
【図1】



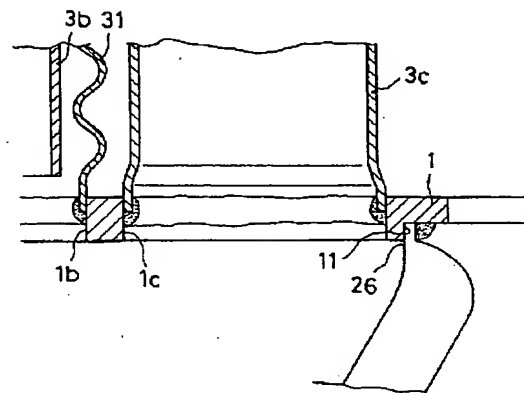
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

